

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-139707  
(43) Date of publication of application : 25.05.1999

(51) Int.Cl.

B66B 5/00

B66B 1/34

(21)Application number : 09-309142  
(22)Date of filing : 12.11.1997

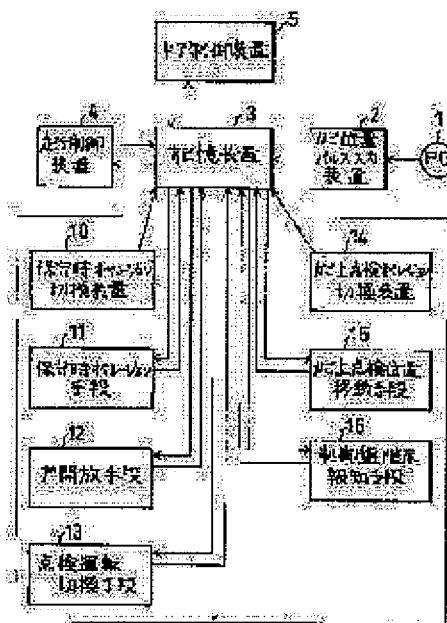
(71)Applicant : TOSHIBA CORP  
(72)Inventor : OZEKI TERUHIRO

**(54) ELEVATOR**

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an elevator capable of increasing the efficiency of maintenance-check operations by making possible smooth shift to a guide to a control panel installation floor or inspection from the roof of a cage.

**SOLUTION:** In an elevator in which a control panel for controlling the operation of the elevator is installed close to an elevator shaft on a specified floor, a maintenance time operation switching device 10 for switching the elevator to a maintenance time operation for maintaining and checking the elevator is provided in the neighborhood of the elevator shaft on a certain floor. When the elevator is switched to the maintenance time operation, a car is called back to a floor on which the maintenance time operation switching device 10 is installed, and is responded, and after the car is recalled to respond, the car is operated up to the floor on which the control panel is installed.



W. 3

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-139707

(43)公開日 平成11年(1999)5月25日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 66 B 5/00  
1/34

識別記号

F I

B 66 B 5/00  
1/34

G  
C

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L. (全6頁)

(21)出願番号 特願平9-309142

(22)出願日 平成9年(1997)11月12日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 尾関 彰宏

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝  
府中工場内

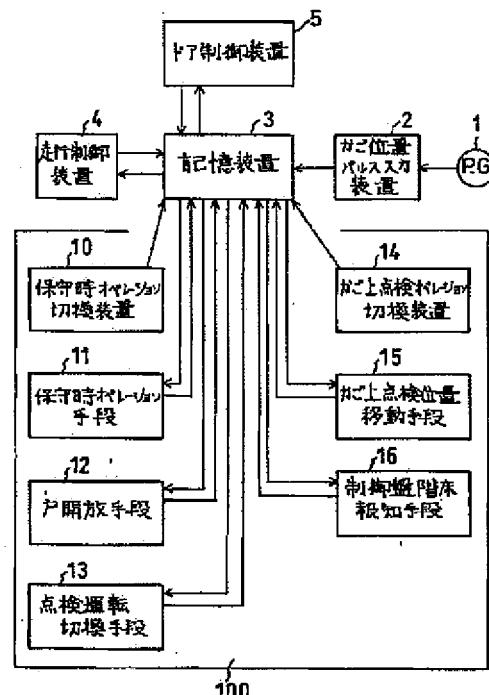
(74)代理人 弁理士 外川 英明

(54)【発明の名称】 エレベーター

(57)【要約】

【課題】 本発明の目的は、制御盤の設置階床までの案内やかご上点検へのスムーズな以降を可能とすることと保守点検作業の効率化を図ることのできるエレベーターを提供することにある。

【解決手段】 本発明は、エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置10を設け、保守時オペレーションに切換えられると、保守時オペレーション切換装置10が設置されている階床にかごを呼び戻して応答させ、呼び戻し応答後制御盤が設置された階床までかごを運転するようにしたエレベーターである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置を設け、前記保守時オペレーションに切換えられると、前記保守時オペレーション切換装置が設置されている階床にかごを呼び戻して応答させ、呼び戻し応答後前記制御盤が設置された階床までかごを運転するようにしたことを特徴とするエレベーター。

【請求項2】 エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置を設け、前記保守時オペレーションに切換えられると、前記保守時オペレーション切換装置が設置されている階床にかごを呼び戻し、かつ前記制御盤が設置された階床を報知することを特徴とするエレベーター。

【請求項3】 エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置を設け、前記保守時オペレーションに切換えられた後、かごが前記制御盤が設置された階床に着床した時に前記かごを自動的に点検運転に切換えることを特徴とするエレベーター。

【請求項4】 エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置と、前記保守時オペレーションに切換えられ、かごが前記制御盤が設置された階床に着床している時、このかごをかご上平面が前記階床の乗場床とほぼ同じレベルまで移動させるかご上点検位置移動手段とを備えたことを特徴とするエレベーター。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を通用口のある階床に配置したことを特徴とするエレベーター。

【請求項6】 請求項2乃至請求項4のいずれかに記載のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を前記制御盤が設置された階床に配置したことを特徴とするエレベーター。

【請求項7】 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を通用口のある階床および前記制御盤が設置された階床に配置したことを特徴とするエレベーター。

【請求項8】 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を前記制御盤の扉の開閉状態により切換える構成とし、前記扉の開放時に前記保守時オペレーションを動作させようとしたことを特徴とするエレベーター。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、制御盤を設置するための機械室を不要としたエレベーターに関する。

## 【0002】

【従来の技術】制御盤を設置するための機械室は、一般的に昇降路最上部に設けられている。そのため保守作業は、機械室と乗り場を行き来しながら行っていた。一方、制御盤を設置するための機械室を不要としたエレベーター装置に関して、特開昭59-163270号公報「エレベーター装置」等が提案されている。これらの提案において制御盤は特定階床の乗り場近傍に収納するようになっている。そのため、制御盤の保守を行う場合に、保守員は予め制御盤の設置階床を把握している必要がある。また、昇降路内機器の保守点検の際には、保守員の手動操作によってかご上に乗りやすい位置までかごを移動させて作業していた。たとえば、制御盤が最上階にあれば、まず制御盤の操作によりかごを最上階から最上階より1階床下に下げておいてから、最上階の乗り場ドアを開けてかご上に乗り込み、その後は作業員がかご上にてかごの運転（低速）を行って点検をしていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の制御盤を設置する機械室を別途設ける場合には、保守作業が機械室と乗り場側という形で分散化してしまうため、作業効率が悪い。一方、制御盤を特定階床の乗り場近傍に設置した構成においては、制御盤の取付け位置の自由度は大きくなり制御盤と乗り場が接近するため、作業環境の分散化はなくなるが、機械室が無いために、制御盤が設置されている階床を保守員は建物毎に把握している必要がある。

【0004】かご上点検を実施するためには乗りやすい位置にかごを移動させる必要があるが、不停止階や急行ゾーンがあったり、階高が不揃いであったりすると、かごを最上階から1階床したに停止させても最上階の乗り場から乗りやすい位置になっているとは限らない。その場合には、絶対的なかご位置パルスを参照しながら保守員が位置補正することになるが、この方法で適切な位置を持ってこれるかは保守員の熟練度と勘によるところが大きい。

【0005】そこで、本発明の目的は、制御盤の設置階床への案内やかご上点検へのスムーズな移行を可能とすることで保守点検作業の効率化を図ることのできる保守時オペレーション装置を備えたエレベーターを提供することにある。

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために、請求項1対応の発明によれば、エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置を設け、前記保守時オペレーションに切換えられると、前記保守時オペレーション切換装置が設置されている階床にかごを呼び戻して応答させ、呼び戻し応答後前記制御盤が設置された階床までかごを運転するようにしたエレベーターを提供する。この構成により、保守員は保守時オペレーション切換装置を操作して保守時オペレーションに切換えた後、応答したかごに乗って制御盤のある階床まで移動する。

【0007】請求項2対応の発明によれば、エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置を設け、前記保守時オペレーションに切換えられると、前記保守時オペレーション切換装置が設置されている階床にかごを呼び戻し、かつ前記制御盤が設置された階床を報知するエレベーターを提供する。この構成によれば、保守員が保守時オペレーション切換装置を操作して保守時オペレーションに切換えると、かごがその階に応答するとともに、制御盤のある階床が保守員に対して報知される。

【0008】請求項3対応の発明によれば、エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置を設け、前記保守時オペレーションに切換えられた後、かごが前記制御盤が設置された階床に着床した時に前記かごを自動的に点検運転に切換えるようにしたエレベーターを提供する。この構成によれば、保守員が保守時オペレーション切換装置を操作して保守時オペレーションに切換えた後、かごが制御盤のある階床に到着すると自動的に点検運転（点検のための低速運転モード）に切換える。

【0009】請求項4の発明によれば、エレベーターの運転制御を司る制御盤を特定階床における昇降路壁近傍に設置する構成としたエレベーターにおいて、ある階床の昇降路壁近傍に、エレベーターを保守点検用の保守時オペレーションに切換えるための保守時オペレーション切換装置と、前記保守時オペレーションに切換えられ、かごが前記制御盤が設置された階床に着床している時、このかごをかご上平面が前記階床の乗場床とほぼ同じレベルまで移動させるかご上点検位置移動手段とを備えたエレベーターを提供する。この構成によれば、保守時オ

ペレーション中に、制御盤が設置された階床にあるかごのかご上平面をその階床の乗場床とほぼ同じレベルまで容易に運転させることができ、保守員のかご上への乗り移りが容易となる。

【0010】請求項5対応の発明によれば、請求項1乃至請求項4の発明のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を通用口のある階床に配置したエレベーターを提供する。

【0011】請求項6対応の発明によれば、請求項2乃至請求項4の発明のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を前記制御盤が設置された階床に配置したエレベーターを提供する。

【0012】請求項7対応の発明によれば、請求項1乃至請求項4の発明のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を通用口のある階床および前記制御盤が設置された階床に配置したエレベーターを提供する。

【0013】請求項8対応の発明によれば、請求項1乃至請求項4の発明のエレベーターにおいて、前記保守時オペレーション切換装置を前記制御盤の扉の開閉状態により切換える構成とし、前記扉の開放時に前記保守時オペレーションを動作させるようにしたエレベーターを提供する。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図により説明する。

（第1の実施の形態）本発明の第1の実施形態を図1～図5の図面を参照して説明する。

【0015】図1は、本発明の請求項8の発明の実施の形態のエレベーター制御装置の構成を示すブロック図である。まず、走行制御装置4はエレベーターの走行を制御する中心的な装置として位置している。走行制御装置4は、記憶装置3を通じてかご呼びや乗り場呼びの存在を確認してエレベーターを走行させ、エレベーターの走行状態に関するデータを記憶装置3に格納する。かごのドアの開閉制御はドア制御装置5によって司っている。かご位置パルスはパルスジェネレータ1からの出力をうけたかご位置パルス入力装置2によって記憶装置3に定期的に格納される。

【0016】本発明の実施の形態は、上記構成のエレベーター制御装置に対し、保守時オペレーション装置100を附加したものであり、通用口のある階床の昇降路壁近傍、例えば乗場に設置され、保守時オペレーションを開始させるための保守時オペレーション切換装置10と、上記保守時オペレーション切換装置10の操作後、既に登録されているかご呼びに応答してから、かご9を通用口のある階床1F（切替装置10のある階に相当）に呼び戻し、保守員等を乗せた後走行制御装置4を含む制御盤7が設置されている階床5Fに直行する一連のオペレーションを実施するための保守時オペレーション手

段11と、かごが通用口のある階床1Fに到着したときに、制御盤7の設置されている階床5Fのかご呼びボタンを点滅させると同時にガイドアナウンスでも制御盤7が5Fに設置されていることを保守員に対して報知する制御盤階床報知手段16と、制御盤7の設置された階床5Fに着床後、戸開放にする戸開放手段12と、戸開放後に、自動的に点検専用の点検運転（呼びを受けない低速運転モード）に切り換える点検運転切換手段13と、5Fのレベルに停止しているかご9aを、乗り場からかご上に乗りやすい位置9bまで移動させるかご上点検位置移動手段15と、制御盤7にある点検スイッチの操作によりかご上点検位置移動手段15を動作させ、かご上点検オペレーションに切り換えるかご上点検オペレーション切換装置14と、を有する保守時オペレーション装置を備えるものである。

【0017】図2は、本実施例形態における通用口と制御盤のある階床の位置関係および保守時オペレーション切換装置の配置について示している。図2において、通用口は1F、制御盤7の設置されている階は5Fであり、保守時オペレーション切換装置10はキースイッチ8として昇降路6の近傍の乗場に設置されている。

【0018】図3は保守時オペレーション切換キースイッチ8を示している。保守員の持っているキーを差し込むことで「RUN」8aと「M/R」8bの切換が可能になる。ここで、「RUN」8aは通常運転を示し、「M/R」8bは保守時オペレーションを示す。切り換えると切り換えられたことが記憶装置3に格納され、その参照を受けて保守時オペレーション手段11が実行される。

【0019】図4はかご上点検オペレーションにおけるかご位置の説明図である。かご上オペレーションが開始したら、かごを通常のレベル停止の位置9aからかご上平面がレベル（乗場床）とほぼ一致するような位置9bまで移動させる。移動すべき量はレベル停止時のかご位置パルス、かご床からかご上平面までの高さおよび適用物件におけるパルスレートから算出できる。

【0020】次に図1の保守時オペレーション手段11のフローチャートを図5を用いて説明する。通用口にある保守時オペレーション切換キースイッチ8が「M/R」8bとなったかを判断する（S1）。上記判断S1がyesになるまでは通常運転を継続する。上記判断S1がyesであっても既に登録されている呼びがある場合はその呼びに応答する（S2）。上記処理S2が終了したら、かごを1Fに引き戻し、5Fのかご呼びボタンを点滅させるとあわせてガイドアナウンスを行い、戸開放待機にて保守員が乗り込むのを待つ（S3）。到着したかごに保守員が乗り込み、点滅している5Fのかご呼びボタンを押すと戸閉し、制御盤の設置されている5Fに直行する（S4）。尚、かごが1Fに到着した際に5Fのかご呼びを自動的に登録するものであっても良い。

【0021】以上本実施の形態によれば、保守員が制御盤の設置されている階床を把握していないなくても、切換キースイッチ8により保守時オペレーションにするだけで音声や表示灯等の報知手段によって制御盤の設置階床を容易に知り、確実に該当する階床に到着できる。

【0022】また、保守員が制御盤設置階床に到着した後も、かごが戸開放で待機されるため、不用意にかごが引き戻される心配がないばかりか、制御盤設置階床にかごが到着後、保守員が意識して点検運転にしなくても、自動的に点検運転に切り替わるため、続く保守作業の効率が向上する。

【0023】さらに、かご上点検オペレーション切換装置14の点検スイッチの操作により、かご上点検を実施するのに適切な位置にかごを自動的に移動するので、保守員による手間が削減される。

【0024】（第2の実施の形態）本発明の第2の実施形態は、前記第1の実施の形態に対して、制御盤7の設置された階床の昇降路壁近傍、例えば乗場に保守時オペレーション切換のキースイッチ8を有するものである。

【0025】つまり、前記第1の実施の形態で示した図3の保守時オペレーション切換キースイッチ8を制御盤7の設置された階床に配置変更することで容易に実現出来る。

【0026】これにより、制御盤7の設置階床における操作でかごを容易に呼び戻すことが出来、点検運転に切り換えることができるため、制御盤の設置階床に難なく到着できる場合でも、その後の保守作業にスムーズに入ることが出来る。

【0027】また、第1の実施の形態で示した図3の保守時オペレーション切換キースイッチ8を制御盤7の設置された階床にもあわせて配置することが出来る。これにより、通用口の他に制御盤7の設置された階床にも保守時オペレーション切換装置10があるため、保守時オペレーションの実施と終了の切換装置を通用口と制御盤設置階床と連携して行うことが出来る。

【0028】また、保守時オペレーション切換装置を図3に示したキースイッチタイプではなく、制御盤7の扉7aの開閉により接点のオン／オフする構成とすることで実現できる。これにより、制御盤保守時に必ず行うはずの制御盤の扉を開けるという操作によって、保守時オペレーションが開始されるため、その後の保守作業の効率が向上する。

【0029】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1の発明によれば、保守員は保守時オペレーション切換装置を操作して保守時オペレーションに切換えた後、応答したかごに乗って制御盤のある階床まで移動することができるので、保守員が制御盤が設置されている階床を把握していないなくても制御盤のある階へ容易に到達することができるのである。

【0030】請求項2の発明によれば、保守員は保守時オペレーション切換装置を操作して保守時オペレーションに切換えると、かごがその階に応答するとともに、制御盤のある階床が保守員に対して報知されるので、保守員が制御盤が設置されている階床を把握していくなくても制御盤のある階へ容易に到達することができる。

【0031】請求項3の発明によれば、保守員は保守時オペレーション切換装置を操作して保守時オペレーションに切換えた後、かごが制御盤のある階床に到着すると自動的に点検運転（点検のための低速運転モード）に切換えられるので、保守員が意識して点検運転にする必要がなく、続く保守作業の効率が向上する。

【0032】請求項4の発明によれば、保守時オペレーション中に、制御盤が設置された階床にあるかごのかご上平面をその階床の乗場床とほぼ同じレベルまで容易に運転させることができ、保守員のかご上への乗り移りが容易となる。

【0033】請求項5又は7の発明によれば、保守時オペレーション切換装置を通用口のある階床に配置したので、通用口にて保守時オペレーションを動作させることができ、保守作業にスムーズに入ることができる。

【0034】請求項6又は7の発明によれば、保守時オペレーション切換装置を制御盤が設置された階床に配置したので、制御盤の設置階床に難なく到達できる場合でも、その後の保守作業にスムーズに入ることができる。

【0035】請求項8の発明によれば、保守時オペレーション切換装置を制御盤の扉の開閉状態により切換える構成とし、扉の開放時に保守時オペレーションを動作さ\*

\*せるようにしたので、保守員の保守点検動作の流れの中で保守時オペレーションを動作させることができ、保守作業の効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のエレベーターの実施の形態を示す制御ブロック図。

【図2】 本発明のエレベーターの実施の形態における通用口と制御盤のある階床の位置関係および保守時オペレーション切換装置の配置図。

10 【図3】 本発明のエレベーターの実施の形態における保守時オペレーション切換キースイッチの外観図。

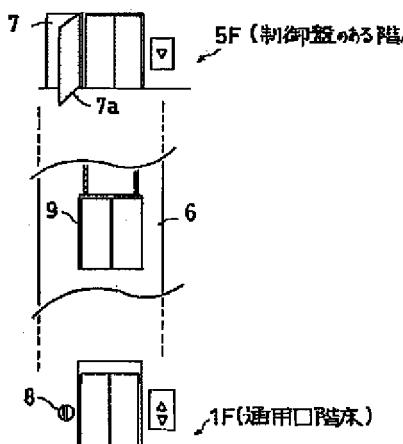
【図4】 本発明のエレベーターの実施の形態におけるかご上点検オペレーションにおけるかご位置の説明図。

【図5】 本発明のエレベーターの実施の形態における保守時オペレーション手段のフローチャート図。

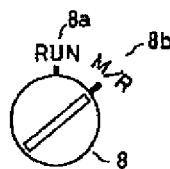
【符号の説明】

1…パルスジェネレータ、2…かご位置パルス入力装置、3…記憶装置、4…走行制御装置、5…ドア制御装置、6…昇降路、7…制御盤、8…保守時オペレーション切換キースイッチ、8 a…RUN（通常運転）、8 b…M/R（保守時オペレーション）、9…かご、9 a…レベル停止中のかご位置、9 b…かご上点検開始時のかご位置、10 0…保守時オペレーション装置、10…保守時オペレーション切換装置 11…保守時オペレーション手段、1 2…戸開放手段、1 3…点検運転切換手段、1 4…かご上点検オペレーション切換装置、1 5…かご上点検位置移動手段、1 6…制御盤階床報知手段、1 F…通用口のある階床、5 F…制御盤のある階床。

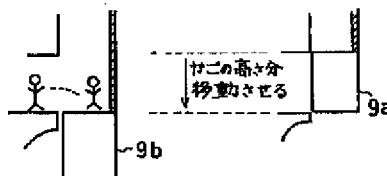
【図2】



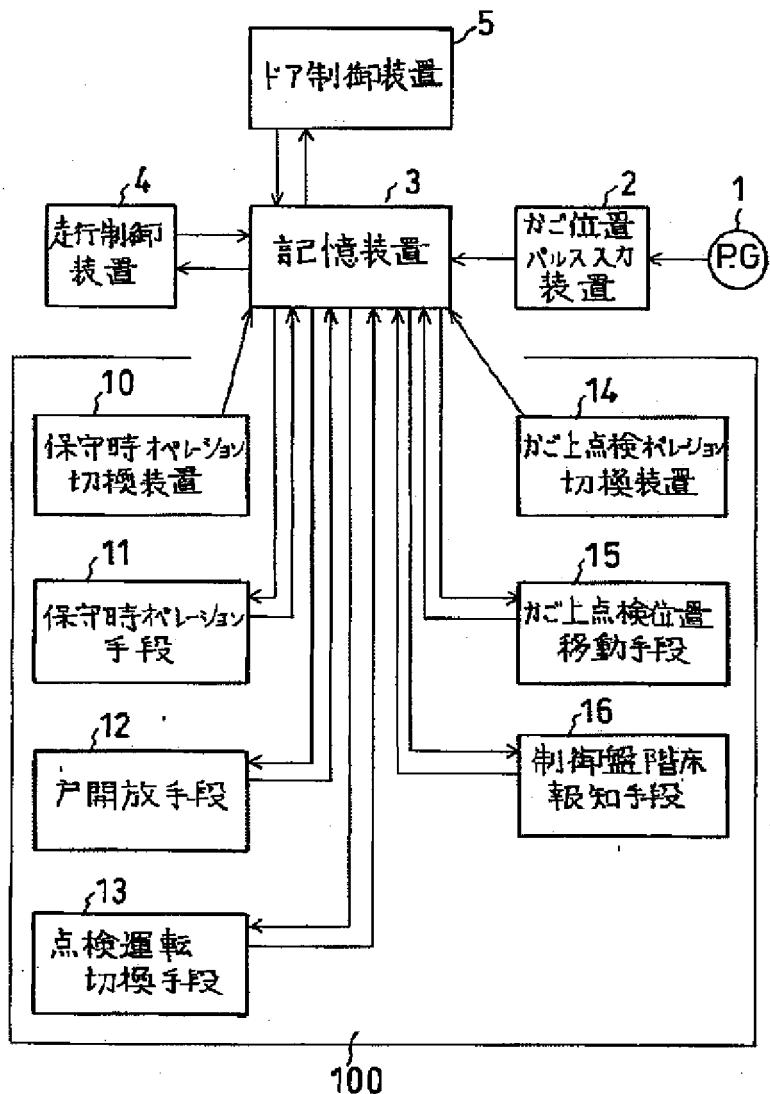
【図3】



【図4】



【図1】



【図5】

